TAREA 6 – CURSO MATE V

1. **Convertir las siguientes equivalencias de ángulos** *(Considera que* $\pi = 180°$)

   a) $225°$ **en radianes**
   b) $\frac{\pi}{5}$ **en grados**
   c) $18°$ **en radianes**
   d) $\frac{3\pi}{8}$ **en grados**

2. **Calcular el valor exacto de:**
   a) $\sin(135°)$
   b) $\cos\left(\frac{5\pi}{6}\right)$
   c) $\sec(300°)$
   d) $\tan\left(\frac{\pi}{12}\right)$
   e) $\csc(225°)$

Usa las propiedades de sumas de ángulos para las funciones sin y cos y expresa los ángulos como suma de otros ángulos dos de valores conocidos.

3. **Demostrar las siguientes identidades trigonométricas:**

   a) $\csc\theta = cot\theta sec\theta$

   b) $2\cos^2\theta - 1 = \cos 2\theta$

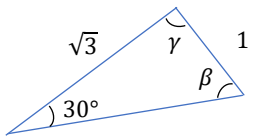
   c) $\frac{1}{\csc\theta - \sin\theta} = \tan\theta\sec\theta$

   d) $\frac{1}{\sec\theta - 1} + \frac{1}{\sec\theta + 1} = 2\csc\theta\cot\theta$

4. **Hallar el valor exacto de:**
   a) $\sin^{-1}(1)$
   b) $\tan^{-1}(1)$
   c) $\cot^{-1}(\sqrt{3})$
   d) $\sin\left(\sec^{-1}\left(\frac{5}{3}\right)\right)$

Recomendación: Considera que $sec^{-1}\left(\frac{5}{3}\right)$ *es un ángulo* θ *que cumple que* $\sec(\theta) = \frac{5}{3}$ *es decir:* $\cos(\theta) = \frac{3}{5}$. *Esto lo puedes ver como un triángulo rectángulo de h = 5 y c.a = 3, con esa información puedes obtener el* $\sin(\theta)$ *que se indica.*

5. Considera un triángulo no rectángulo como el que se muestra.



a) Hallar usando ley de senos el valor de los ángulos $\boldsymbol{\beta}$ y $\boldsymbol{\gamma}$